

А. Р. ПОГОСЯН

Экологический очерк горного слепца в Армянской ССР

По опубликованным литературным данным, отчетам и наблюдениям автора было известно, что горные слепцы в условиях северо-западных районов Армянской ССР наносят заметный ущерб культивируемым здесь корнеплодам. Местами вредоносность этих грызунов настолько значительна, что с горными слепцами необходимо вести борьбу.

Факт этот обратил на себя внимание, и в тематику Зоологического института Академии наук Армянской ССР была включена плановая тема по изучению экологии горных слепцов нашей республики. Ставилась цель—определение объема вредоносности этих животных в условиях распространения наших технических культур и особенно изучение отдельных вопросов экологического направления, как базы для последующей разработки методов борьбы с горными слепцами.

Этот интересный грызун благодаря своему подземному образу жизни трудно доступен изучению. Он плохо переносит лабораторные условия и неволю. Эти обстоятельства затрудняют выяснение некоторых вопросов его биологии.

Семейство слепцов, как отмечают многие зоологи, считается наименее изученным среди прочих семейств грызунов в СССР. В Армении была установлена систематическая принадлежность этих грызунов, но экология их до последнего времени оставалась совершенно неизвестной.

Изучение экологии слепца Зоологическим институтом Академии наук Армянской ССР проводилось частично в 1944—1945 гг., а в основном в 1947 г. За этот период собрано и просмотрено большое количество этих животных из разных точек Ленинканского нагорья (Баграван, Ани, Агин, Налбанд, Гогаран, Спитак, Талин и т. д.). Одновременно при изучении были использованы коллекции Зоологического института АН Армянской ССР, собранные в этой области ранее, а также шкурки и черепа горных слепцов, хранящиеся в ЗИН АН СССР.

В процессе работы основное внимание было обращено на изучение распространения и экологии этого вида. Данные, собранные нами в отношении систематики горных слепцов, дополняют диагностику этих грызунов, опубликованную в соответствующей зоологической литературе.

В 1947 г. сбор материала и стационарные наблюдения по данной теме в основном производились на колхозных угодьях селения Спитак, здесь же в различных местообитаниях было разрыто 20 нор слепцов, в целях изучения структуры норы в зависимости от факторов эдафических и пола их хозяев.

В полевых работах и стационарных наблюдениях по изучению слепа принимали участие сотрудники института П. П. Гамбарян, Х. А. Захарян и С. Б. Папанян.

Автор приносит глубокую благодарность С. К. Далю за повседневную помощь и М. В. Шидловскому за ряд указаний при оформлении настоящей работы.

Описание слепа

Народное название этого грызуна по-армянски кор-мук или гё-регамук, а литературное—куйр-мук, что в переводе значит слепец. Это своеобразный грызун, который приспособился к подземной жизни.

На территории Советского Союза распространены 4 вида. По Виноградову (1941), Аргиропуло (1939), Огневу (1947) и Бобринскому (1944), в Закавказье распространен малый слепец (*Spalax (Mesospalax) leucodon*). Этот же вид имеется в юго-западной Европе, Малой Азии и южной Украине. В Армянской ССР встречается горный слепец (*Spalax leucodon nehringi* Sat.).

Впервые горного слепа в Закавказье обнаружил и описал Сатуний (1920) в 1900 г., когда он исследовал истоки реки Куры (Ардаганский округ Карсской области).

По нашим материалам некоторые размеры тела и черепа горного слепа несколько отличаются от цифр, указанных Огневым (1947, стр. 628 и 629). Приводим их в таблице 1.

У горного слепа половой диморфизм проявляется в несколько более крупных размерах самцов, как, например: у последних длина тела в среднем 183,2 мм, задняя ступня 26,6 мм, кондилобазальная длина черепа 47,2 мм и скуловая ширина 37,7 мм. У самок эти измерения в том же порядке следующие: 178 мм, 23,7 мм, 45,4 мм и 35,1 мм.

Распространение

Вопрос распространения горных слепцов нашего подвида в Закавказье впервые был затронут Сатуниным в 1900 г., когда им изучалась систематика этого грызуна. В дальнейшем исследователи, опираясь на данные Сатунина, сделали некоторые дополнения. После них Огнев в своей монографии „Звери СССР и сопредельных стран“ (1947), возвращаясь к этому вопросу, обобщает данные вышеуказанных авторов о распространении этого грызуна. По Огневу, „...этот подвид достоверно отмечен близ Казикопорана, в долине реки Тандурек-чая, а также на южных склонах Агридагского хребта у сел. Зор (к югу от местечка Игдир)“. По

Таблица 1

Измерения тела и черепа горных слепцов по материалам Зоологического института Академии наук Армянской ССР

Длина тела: мин. 105, в среднем 186, макс. 220 мм

Измерения в мм, 42 экз.	100—110	111—120	121—130	131—140	141—150	151—160	161—170	171—180	181—190	191—200	201—210	211—220
Колич. экз.	1	—	1	—	—	2	6	10	4	11	5	2

Длина задней ступни: мин. 22, в среднем 26,2, макс. 30 мм

Измерения в мм, 42 экз.	20,1—22	22,1—24	24,1—26	26,1—28	28,1—30
Колич. экз.	4	22	13	2	1

Кондилобазальная длина черепа: мин. 38,1, в среднем 46,4, макс. 54 мм

Измерения в мм, 31 экз.	38,1—40	40,1—43	43,1—45	45,1—47	47,1—49	49,1—51	51,1—53	53,1—55
Колич. экз.	1	2	4	13	4	5	1	1

Скуловая ширина: мин. 32, в среднем 36,6, макс. 45 мм

Измерения в мм 26 экз.	30,1—32	32,1—34	34,1—36	36,1—38	38,1—40	40,1—42	42,1—44	44,1—46
Колич. экз.	2	6	4	5	6	—	2	1

данным А. И. Аргиропуло (1939), этот зверек „...обыкновенен в окрестностях Ленинакана и отсюда прослежен... в восточном направлении почти до Кировакана. Южнее Ленинакана идет до ж. д. станции Ани, откуда распространяется в Агинский и Талинский районы. На севере живет в Агбабинском (Гукасянском) районе. Непроверенными остаются указания некоторых лиц на нахождение слепыша в северо-западной части побережья Севана, в сел. Б. Ахта“.

За год до выхода из печати труда Огнева (т. V) в начале 1946 г. в ДАН Армянской ССР в заметке автора настоящей работы (Погосян, 1946) приведены некоторые замечания о распространении горного слепца в Армянской ССР. Исходя из данных наблюдений последних лет, в упомянутой заметке отрицается, что этот грызун распространен в районе Севана и окр. Ахты. По материалам, собранным нами, этот грызун, кроме местностей, приведенных у Аргиропуло и Огнева, распространен до сел. Н. Талин; на севере встречается повсеместно по Гукасянскому району, а к востоку встречается до леса, составляющего Кироваканский лесной массив. По данным С. К. Даля (1944), горный слепец отмечен по долине реки Кара-Чобан, на западных склонах Памбакского хребта.

По данным П. П. Гамбаряна, повидимому, этот зверек им наблюдался в окрестностях села Бюракан (Аштаракского района), но окончательной уверенности ни у автора, ни у передавшего приведенные сведения в этом нет, т. к. здесь зарегистрированы лишь значительные холмики земли, которые в горных условиях нередко выбрасывает на поверхность и слепушенка. На основании личных исследований 1940—48 гг., а также по стоящим вне сомнения данным предыдущих авторов, нами вычерчен ареал распространения горного слепца на территории Армянской ССР (рис. 1).

Как показывает приведенная карта, слепец распространен в Армении исключительно в граничащих друг с другом северо-западных районах республики (Гукасянском, Спитакском, Артикском, Ахурянском, Агинском, частично Талинском). Все эти районы образуют один сплошной массив, непосредственно соприкасающийся с запада с Турцией и с севера с Грузией.

В Грузии, как показала В. А. Пхакадзе (1940), этот грызун распространен в Ахалкалакском, Аспиндском и Цалкинском районах.

Основным фактором в распространении слепышей, как типичных землероев, являются эдафические факторы. Несомненно большая роль в этом же отношении и растительности, составляющей пищу слепышей.

Как показывает схема распространения этого грызуна, его ареал у нас охватывает горно-степную черноземную зону с особой структурой почвы от 1400 до 2439 м н. у. м.



Рис. 1. Карта распространения горного слепца в Армянской ССР.

Из позвоночных животных этой зоны приведем только некоторые, наиболее характерные ландшафтные виды, которые встречаются вместе со слепцом как члены одного биоценоза. Так, например, здесь типичны плоскогорная полевка, обыкновенная полевка, малоазиатский хомяк и суслик; из птиц—степной орел, коноплянка, полевой жаворонок, а из пресмыкающихся—степная гадюка и прыткая ящерица.

Устройство нор

О способности рытья слепцами есть много исследований. Особенно подробно об них пишет Дукельская (1932), которая на основании своих многочисленных наблюдений дает подробное описание этой стороны биологии южнорусского слепыша (*Spalax microphthalmus* Guld.).

Норы горного слепца видны на поверхности земли в виде холмиков, выброшенных слепцом. Холмики бывают различной высоты и ширины. Самый большой из них в наших условиях имеет 24 см высоты и 100 см ширины, самый маленький—8 см высоты и 22 см ширины. Очень часто эти холмики под влиянием силы ветра и дождей сравниваются с окружающей их землей. Расстояния между от-

дельными холмиками бывают различной длины. Обыкновенно их разделяет пространство в 0,5—27 м. Выброшенная из нор слепцов земля в виде холмиков большей частью бывает над поверхностными кормовыми ходами подземного жилища этих зверьков. Гнездовые ходы обычно не имеют каких-либо внешних признаков; только в некоторых случаях над ходами можно встретить большие земляные холмы, которые выброшены из глубоких почвенных слоев. По составу земляных холмиков можно судить о том, с какой глубины они выброшены. Как правило, холмики бывают несколько в стороне от кормовых ходов. На поливных землях кормовые ходы бывают на довольно большой глубине, которая может быть до 50 см (на свекловичных и картофельных полях). Причиной такой глубины кормовых ходов является защита их от заливания водой. Пути, по которым из главного хода выбрасывается земля, непостоянны; они обычно разветвляются и из них доставляется на поверхность разная по составу земля. По внешнему расположению холмиков почти невозможно иметь представление о внутреннем строении норы. Часто холмики на некоторых норах бывают расположены по прямой линии, а ходы, из которых выброшена земля, бывают кривые. Диаметр хода норы зависит от возраста животного. У молодых ходы нор бывают узкие, в 4×6 см, а у взрослых—доходят до 9×9 см. Горизонтальные ходы, расположенные на глубине от 10 до 30 см, довольно длинные и искривленные.

Раскопки нор слепца показали, что глубина залегания нор находится в зависимости от возраста и пола слепца, а также качества грунта и типа местообитания. На свекловичных и картофельных посадках максимальная глубина кормовых ходов доходит до 50 см, а глубина ходов, находящихся в саду, лишь до 12 см; на полях с посевами зерновых—до 15, а на болотистых землях—до 35 см.

В той части норы, где находится гнездо слепца, имеются различные добавочные ходы, которые ответвляются от главных направлений почти под прямым углом, опускаясь отвесно вниз, часто совершенно прямо, до 10 см глубины. Каждая нора имеет несколько таких отвесных ходов. От них, в свою очередь, ответвляется ряд глубоких ходов, которые составляют вторую, более углубленную систему норы. Они соединяются с гнездовой камерой, складами и другими ответвлениями подземного жилища слепца (см. рис. 2).

Из особых приспособлений норы этих животных следует отметить наличие в них овальных камер и отдельных уборных. Доказательством того, что у слепцов действительно имеются уборные, служат анализы земли, взятой из чисто содержащихся гнездовых камер, а также из уборных. По произведенному анализу, земля гнездовой камеры содержала 14,4 мг азота, а земля в уборной—20,4 мг. Кроме этого, земля уборной была сырая. В каждой норе бывает несколько гнездовых камер, величина которых достигает 40 см.

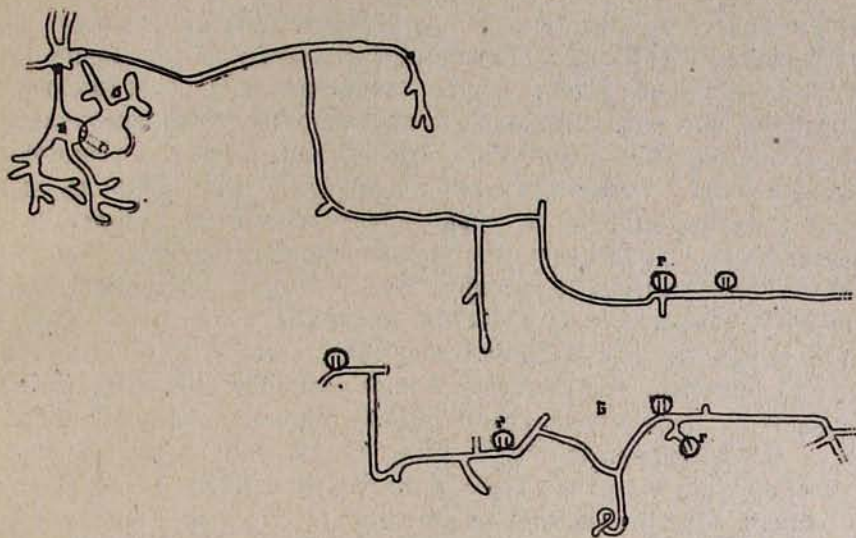


Рис. 2. А—схема части норы самки горного слепца: а—верхний этаж, б—средний этаж, в—нижний этаж, г—кучки земли на поверхности. Б—схема части норы самца горного слепца.

В одной из гнездовых камер имелась свежая подстилка, состоявшая из свежей и сухой травы. Здесь же встречаются остатки корма. Повидимому, животное пользуется одной подстилкой, так как в других камерах таковая оказалась старой или зараженной наружными паразитами (Дукельская, 1932). Подстилка в основном состоит из злаковых растений.

Количество кормовых складов в одной норе слепца непостоянно: по разрытым нами норам количество их достигает четырех. Слепцы содержат свою нору в образцовой чистоте, которая особенно заметна в отношении подстилки и всей гнездовой камеры. По всему видно, что животное не оставляет в норе ничего лишнего, а стены ходов и камеры уплотняет. В подстилке находит себе место нередко значительное количество наружных паразитов (клещи, блохи, вши). Если паразиты сильно размножаются, то слепцы оставляют зараженную гнездовую камеру и переходят в другую, где ими подготавливается свежая, чистая подстилка (явление это было отмечено Дукельской и вполне подтверждается нашими наблюдениями). Повидимому, по этой причине в одной норе встречается несколько гнездовых камер, снабженных подстилками различной давности употребления.

Каждый слепец имеет отдельную нору; образ жизни они ведут одиночный.

По Дукельской (1932), норы южнорусского слепыша отстоят далеко друг от друга, и каждая нора изолирована от других. К противоположному мнению приходит Бёме, как упоминает Огнев (1947). Бёме утверждает, что норы слепышей (*Spalax microphthalmus*)

связаны друг с другом так, что совершенно изолированных нор у этих животных не бывает. По нашим материалам, на основании вскрытия 20 нор, подтверждается, что, действительно, совершенно изолированных нор нет. Все они, в особенности у половозрелых самок и самцов, [в] определенное время года, в период размножения этих животных, связываются друг с другом. После периода размножения (повидимому, лишь спаривания) соединения между ходами закрываются; в доказательство можно упомянуть норы №№ 1 и 2 (в № 1 обитает самец, а в норе № 2—самка). Когда мы разрыли нору № 2, самка, чтобы спастись, проникла в соседнюю нору самца (№ 1) и в течение получаса заделала за собой ход. Одновременно здесь отметим, что самка во время рытья хода в нору самца выталкивала головой камни весом до 400 г и за полчаса выбросила их 3500 г. Повидимому, этот путь был знаком животному, так как оно для своей защиты тотчас же обратилось к нему.

Таким образом, можно предположить, что в определенное время года (в период размножения) слепцы различного пола соседних нор встречаются по подземным ходам и после спаривания норы их снова изолируются.

Временно сообщающиеся ходы между соседними норами располагаются горизонтально на глубине около 10—12 см от поверхности почвы.

В условиях Армении, почти везде, бок о бок строятся норы самцов и самок, ходы которых повидимому открываются в период размножения и после закрываются. Как видно из вышеизложенного, наши данные в этом направлении не сходятся с таковыми, приведенными у Дукельской (1932).

Из общих сведений, характеризующих норы слепцов, следует еще отметить химический состав почвенного слоя в помещениях этих животных. Пробы почвы, взятые из различных отделений норы слепцов, непостоянны по своему качеству и находятся в зависимости от горизонта, в котором они проходят. Влажность их меняется, как от времени года, так и от проницаемости почвенного слоя. Как показывает таблица 2, пробы, взятые весной, в марте, содержат больше влаги, чем пробы, взятые летом. Слепцы в наших условиях не избегают сырости, а незначительное колебание процента влажности в гнездах этих животных позволяет предположить, что относительно высокий процент ее даже необходим для слепца.

Имеющиеся химические анализы грунта из различных отделений норы слепцов дают возможность составить приблизительное понятие о том, в какой земле обитают эти грызуны в наших условиях (таблица 3).

После общего описания норы слепца необходимо остановиться на системе строения нор самцов, самок и молодняка, так как все они отличаются друг от друга.

Устройство норы самца. Расположение холмиков земли над

Таблица 2

Влажность почвы из разных мест нор слепцов

Место взятия пробы	Дата взятия пробы	Глубина взятия пробы от пов. зем.	Процент влажности
Холмик земли над норой (свежий)	29 III—47 г.	—	32,10
" "	" "	—	34,50
" "	30 III—47 г.	—	27,80
Нора № 12, холмик свежий	28 III—47 г.	—	10,97
" "	" "	—	17,97
Из свежего холмика на склонах г. Кара-Чобан	19 VIII—47 г.	—	21,65
Из отверстия у поверхности почвы	29 III—47 г.	—	31,9
Из отверстия у поверхности почвы	" "	—	34,1
Из хода под холмиком	30 III—47 г.	—	27,9
Из хода под холмиком	23 VIII—47 г.	—	18,36
Из кормового хода	30 III—47 г.	—	33,4
Из кормового хода	31 III—47 г.	—	27,7
Из кормового хода	" "	—	26,9
Нора № 5, из кормовых ходов	16 VIII—47 г.	30 см	45,72
Нора № 12, из кормовых ходов	28 VIII—47 г.	15 см	4,06
Нора № 2, из ходов в гнездо	28 VIII—47 г.	55 см	15,31
Нора № 5, из ходов в гнездо	16 VIII—47 г.	35 см	24,34
Нора № 12, из гнезда	28 VIII—47 г.	90 см	13,73
Нора № 5, из гнезда	16 VIII—47 г.	40 см	16,22

Таблица 3

Химический анализ почвы из различных отделений норы слепцов

Местонахождение и №№ нор	Дата	‰ CO ₂	‰ гигр. влаж.	‰ скелетности	‰ HCO ₃	‰ гумуса	‰ N	pH
Спитак, из № 3	15 VIII 47 г.	10,43	5,24	5,96	0,068	2,02	0,22	7,68
№ 8, из гнезда	23 " "	4,38	5,57	14,55	0,044	2,53	0,25	7,65
Окр. Кара-Чобан, из холма	19 VII " "	0,91	8,64	—	0,066	17,06	1,34	7,71
№ 12, гнездо	" "	11,69	3,32	—	0,041	1,23	0,14	7,68
№ 5	" "	3,26	6,46	—	0,047	4,45	0,40	7,62
№ 12, холмики	" "	7,26	10,97	—	—	3,06	1,11	—

норой самца и самки различно. У самца поверхностные или кормовые ходы более прямые и выброшенные из них холмики расположены по более или менее прямой линии. В поисках корма самец поверхностными ходами норы удаляется на значительное расстояние от своего гнезда. По нашим наблюдениям, животные этого пола не делают запасов и в течение круглого года добывают себе свежие кормовые объекты. В связи с этим и кормовые ходы в норах самцов достигают большой длины, доходя в отдельных случаях до 270 м. Количество холмиков земли над поверхностными ходами этих животных доходит до 35, при удалении их друг от друга от 0,5 до 30 м.

В тех местах, где кормовые растения растут густо, там холмики расположены близко друг к другу и их много, там же, где кор-

мовые растения попадают редко, холмики над норами находятся далеко друг от друга.

Гнездо самца большей частью находится на глубине от 40 до 120 см. К гнезду от поверхностного хода ведет спирально спускающийся лаз, связывающий гнездовую камеру с кормовыми ходами. По сравнению с гнездовой камерой самки гнездо самца находится ближе к поверхности земли. Объясняется это явление, повидимому, отсутствием заботы о потомстве. В норах самцов во время их раскопки не обнаружено складов или каких-либо запасов корма; повидимому, самец в них не нуждается. Последнее, по всей вероятности, связано с их половыми особенностями. Самцы не заботятся о потомстве и в зимнюю спячку не впадают, следовательно, у них нет и необходимости делать запасы. Запасы, сделанные самками, повидимому, истощаются к весне, в период беременности их и кормления детенышей. К этому заключению приводит факт наличия кормовых запасов всегда именно в норах самок, а не у самцов.

Устройство норы самки. Разное устройство норы самки и самца видно снаружи. Ходы норы самки более зигзагообразны, несравненно более разветвлены и короче, чем у самца. Поэтому холмики над кормовыми ходами самок находятся не на одной линии, а рассеяны в беспорядке. В центре их бывает скопление нескольких холмиков или только один, но большого размера. Под этими холмиками находится гнездовая камера самки. По этим внешним признакам можно безошибочно определить какому полу животного принадлежит нора. Кроме этих внешних различий в устройстве нор, есть также и внутренние, а именно: ход, ведущий в гнездовую камеру самки разветвляется, образуя камеры и тупики различных размеров и различной формы. В центре разветвлений находится большая гнездовая камера. Часто один или несколько ходов продолжают в глубину и служат местом укрытия в случае опасности. Таким образом, получается трехэтажное гнездо (рис. 2). Эту схему мы приводим как наиболее характерную для норы самки. В норах самок были обнаружены корнеплоды и луковицы некоторых растений. Они находились как в кормовых ходах, так и в маленьких тупиках норы. Здесь же часто встречаются остатки зеленых частей растений. Факт этот, как и непосредственные наблюдения, показывает, что, поедая корни, слепцы затаскивают в свои ходы и зеленые части растений.

Устройство нор молодняка. По расположению холмиков из извлеченной на поверхность земли, нора молодого слепца отличается от таковой как взрослого самца, так и самки. Молодые слепцы отделяются от матери в возрасте 3—4 месяцев. До ухода от матери они, повидимому, еще будучи в материнском гнезде, одновременно с молоком матери питаются также корнями. Они кормятся и передвигаются не только в ходах, вырытых матерью, но частично роют их и сами и в связи с этим часто в конце мая и в начале июня, наряду с ходами материнской норы, обнаруживаются также малень-

кие отверстия, диаметром в 4×4 см, и ходы с маленькими холмиками. Начиная с июня, недалеко от материнской норы часто можно встретить отличающиеся незначительными диаметрами короткие ходы, которые снаружи имеют маленькие холмики земли (10—20 см длины и 6—10 см ширины). Нора молодого слепца связывается ходом с материнской (рис. 3). Путь этот впоследствии забивает-

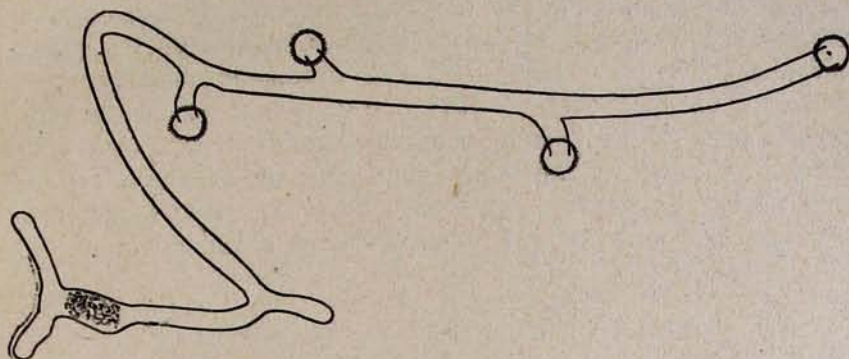


Рис. 3. Часть норы молодого слепца.

ся землей и мелкими камнями. К осени, в связи с ростом животного, структура норы молодого слепца меняется. В это время года подрастающий молодняк по размерам почти доходит до таковых родителей и схема нор их уже становится похожей на схему норы взрослых животных.

Обитаемость слепца по стациям

Как было отмечено в нашем предварительном сообщении (Погосян, 1946), исследования показали, что горный слепец, в сравнении с другими районами, наиболее распространен на Ленинаканском нагорье там, где преобладают каштаново-серые черноземы. Типичными здесь являются ковыльные и бородачевые степи.

По направлению к югу плотность населения слепцов постепенно уменьшается. Так, например, на самой южной границе распространения этих животных (окрест. сел. Н. Талин, Талинского района) были отмечены всего лишь одиночные норы слепцов. Это обусловлено, повидимому, особенной структурой и составом земли, которая к югу сильно изменилась и стала глинисто-песчаной. По химическому составу и в особенности по влажности она сильно отличается от земель центральной части Ленинаканского нагорья (примерно центр распространения у нас горных слепцов). К северу, по направлению к Кировакану, слепец также попадает все реже и реже, наконец, совершенно исчезает, не проникнув в лесную зону. Здесь лес мешает его дальнейшему продвижению на север. Густота скопления слепцов не одинакова, а распределение по микростациям далеко не равномерно. Слепцы предпочитают местности, изобилующие кормовыми растениями, с твердым грунтом. Грызуны эти в на-

ших условиях избегают рыхлой почвы, в особенности ежегодно вспахиваемых под зерновые культуры полей. Аналогичное явление отмечено Дукельской (1932) в северном Поволжье при изучении *Spalax microphthalmus*.

По нашим наблюдениям, слепцы для своих нор специально выбирают межевые полосы среди полей клевера и целинные участки.

На обработанных землях они скапливаются на межевых полосах между свекловичными и картофельными полями, а также на территории фруктовых садов. В этом отношении интересны наши наблюдения, произведенные в 1947 г. с 25 июня по 24 августа. На пространстве в 0,5 гектара в различных микростациях, на соприкасающихся участках, были подсчитаны свежие холмики земли, выброшенные на поверхность слепцом. Соответствующий цифровой материал приведен в таблице 4, исчисление на площадь 1 га.

Таблица 4

Количество холмиков земли из нор слепца в
различных местообитаниях

Ст а ц и я	25.VI. 1947	24.VIII. 1947
	Число свежих холмов	Число свежих холмов
На свекловичном поле	162	300
В новом саду	100	90
Луга на вершинах холмов	40	46
Сенокос у подножья холмов	104	18
В старом саду (фруктов.)	62	62
В редком кустарнике недалеко от леса	28	26
На овсяном поле	26	16
Луга на склонах холмов	26	16

Как показывают вышеприведенные данные, судя по количеству холмиков земли, самая высокая плотность населения слепцов наблюдается на свекловичных полях, несмотря на то, что эти поля ежегодно вспахиваются и орошаются. Наши наблюдения показали, что на свекловичных полях холмики находятся на разветвленных кормовых ходах слепцов, а гнезда их помещаются на межах. Эти кормовые ходы, по сравнению с таковыми в других стациях, более глубоки (от 25 до 50 см от поверхности почвы). Такое глубокое расположение кормовых ходов является, повидимому, защитным приспособлением слепца в этой стации от заливания его нор водой (поля эти орошаются).

Кроме того, наши наблюдения показали, что эти грызуны в условиях Ленинкаанского нагорья не очень боятся влажности. Они строят свои норы часто в заболоченных местностях. Так, например, в 1947 г. в окрестностях сел. Спитак слепцы были обнаружены на заболоченных участках у одного из родников, где влажность земли доходила до 45,72%. Выбрасывая здесь грязь из нор, слепцы про-

рывали кормовые ходы или же прямо грязью закупоривали отверстия. Если вода заливает ходы, слепцы на полях роют новые, направление которых идет параллельно рядам посаженной свекловичи (рис. 4).

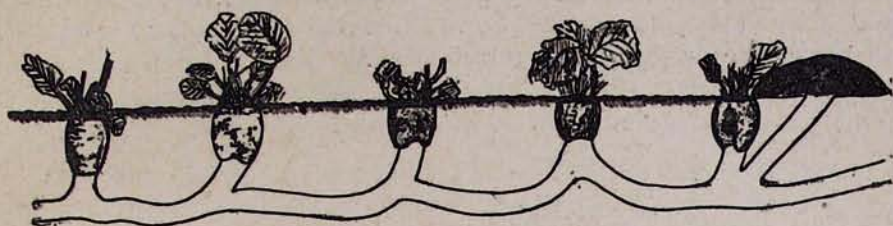


Рис. 4. Схема кормового хода норы слепца и повреждения свеклы.

По плотности населения слепцов второе место занимает новый сад. Ранее, 10—12 лет назад, здесь было пастбище. Аллеи сада перекапывались один раз за несколько лет, а в весенние, осенние и летние месяцы регулярно орошались. Третье место с этой точки зрения, по качеству грунта и по возможности добычи слепцом кормов, занимает старый сад.

Луга на вершинах гор и поля с посевами зерновых мало обитаемы. Объясняется это недостатком здесь потребляемых слепцами кормовых растений.

Лес представляет совершенно неблагоприятную стацию для этих животных. Граница распространения слепца проходит в 5 км на север от сел. Спитак и кончается у леса, который входит в состав кироваканского лесного массива. Здесь ни на полянах среди деревьев, ни в кустарниках слепцов нет.

Подытоживая наши наблюдения можно сказать, что слепцы в западных районах Армянской ССР приспособились к условиям свекловичных и картофельных полей и скоплениями встречаются, в основном, около них.

По учетам на долговременных пробных площадях в окрестностях сел. Спитак установлено, что численность слепцов подвержена периодическим колебаниям. Цифровой материал по этой части нами приведен в таблицах 5, 6 и 7.

Таблица 5

Изменение плотности населения слепцов за 1946—48 гг.
на площади в 1 гектар (поле с посевами зерновых
в окр. сел. Спитак)

Г о д	1946		1947		1948	
Время учета	13 VII	19 X	14 VII	23 X	14 VII	23 X
Количество свежих холмиков над норами на 1 га	300	352	120	674	122	30

Данные, приведенные в таблице, показывают следующее: 1) самое большое количество холмиков слепца было в октябре 1947 г.; 2) из этих трех лет в октябре 1947 г. наибольший рост числа холмиков объясняется увеличением численности слепцов; 3) исходя из наших наблюдений, высчитано, что один слепок делает 10—12 свежих холмиков и по их количеству имеется возможность вычислить, что в течение приведенных в таблице лет на поле с посевами зерновых в окр. сел. Спитак, на 1 га количество слепцов достигало примерно следующих цифр:

В 1946 г.	в июле	25—30 шт.	в октябре	29—35 шт.
В 1947 г.	"	10—12 "	"	56—67 "
В 1948 г.	"	10—12 "	"	2—3 "

Таблица 6
Изменение плотности населения слепцов за 1946—48 гг.
на площади 1 га фруктового сада в окр. сел. Спитак

Г о д	1946		1947		1948	
Месяц, число	13 VII	19 X	14 VII	23 X	14 VII	23 X
Количество холмиков над норами слепцов на 1 га	264	344	240	482	50	30

Из этой таблицы мы видим, что уменьшение числа холмиков земли из нор слепца в октябре 1948 года, по сравнению с предыдущими 2-мя годами, совпадает с тем изменением, которое имеет место за то же время на полях с посевами зерновых культур.

Из этих двух таблиц видно колебание числа холмиков по годам, причем в 1946—47 гг. в октябре была наиболее высокая плотность населения этих животных, а на третий год численность их уменьшилась во много раз.

Таблица 7
Миграция слепцов за 1946—48 гг. на площади в 1 га
в горно-степном местообитании в окр. сел. Спитак

Г о д	1946		1947		1948	
Месяц, число	13 VII	19 X	14 VII	23 X	14 VII	23 X
Количество холмиков над норами слепцов	0	0	0	0	0	13

Из последних данных видно, что в начале 1946 г. и 1947 г., а также в июле 1948 года на этом участке не было ни одного холмика слепца. Но во время учета, произведенного 23 октября 1948 г., в западной части этой площади появилось 13 холмиков. Слупцы сю-

да проникли из соседнего участка. Последнее произошло после июня 1948 г. Этот факт показывает: 1) что слепец может постепенно расселяться на совершенно новые участки и 2) численность популяции этого животного подвергается периодическим колебаниям в зависимости от условий среды.

Сезонный и суточный образ жизни слепца

Вследствие подземного образа жизни слепцы деятельны в течение круглого года. В спячку они не впадают совершенно. В литературе (Огнев, 1947, Дукельская, 1932, Анисимов, 1939) имеются сведения в отношении различных видов слепцов, которые даже зимою продолжают рыть землю. При этом констатируется как в зимние дни на снегу появляются свежие холмики земли, выбрасываемые из нор этих животных.

Распространенный у нас слепец также бодрствует зимой. В это время года в местах его распространения встречаются выброшенные из нор на поверхность снега холмики земли, которые свидетельствуют о роющей деятельности слепцов зимой, под снеговым покровом.

Роют свои ходы эти животные и в самом снеговом покрове. Это в особенности можно обнаружить во время таяния снега: ранней весной на плотно заселенных слепцами стациях, под снегом, оказывается сеть земляных валиков, как следствие рытья этими животными поверхностных кормовых ходов.

Схему подснежных земляных валиков приводим по зарисовке П. П. Гамбаряна (рис. 5).

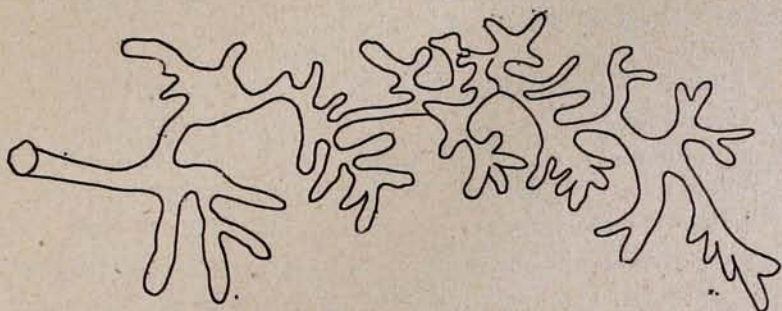


Рис. 5. Схема подснежных земляных валиков (окр. с. Гусанагюх 28 III 1947 г.).

Наличие подснежных земляных валиков из нор слепцов особенно бывает заметно в те годы, когда имеется значительный снеговой покров. При малой мощности его это явление у нас не наблюдается. При сравнении деятельности наших слепцов по сезонам, в условиях Армянской ССР, подтверждаются имеющиеся наблюдения над другими видами животных из этого же рода. Наиболее активны они весной, в особенности в период размножения, затем в июне, когда

детеныши уходят от матери. Летом деятельность слепцов резко снижается, а осенью на свекловичных и картофельных полях опять возрастает, вследствие накопления ими запасов на зимнее время года. На поверхности земли этот грызун у нас почти никогда не встречается. Подтверждают это наши наблюдения и наблюдения местных жителей из сел. Спитак и Гусанагюх. Один из них в течение 30 лет охоты за слепцами только 2 раза видел этого грызуна на поверхности земли. С этой стороны распространенный у нас вид слепца отличается от *Spalax giganteus*, который, по Анясимову (1939), очень часто, в определенное время года, в особенности весной, встречается на поверхности земли.

В суточном образе жизни горного слепца какой-либо закономерности не наблюдается. Активность его частично зависит от метеорологических условий. Во время дождя, ветра и в пасмурные дни он несравненно менее деятелен, чем при другой погоде. После дождя, когда начинает пригревать солнце, слепцы проявляют себя особенно заметно. Наблюдается это как на целине, так и на обрабатываемых площадях; когда картофельные и свекловичные поля поливаются, слепцы уходят по норам на межевые полосы, а после поливки начинают очищать и подновлять свои ходы. В этом случае деятельность человека является причиной, влияющей на активность слепцов и как бы возбуждающей ее.

Корм

У Сатунина (1920) приведено, что пищу слепца составляют, по преимуществу, луковицы различных растений. В обследованных нами местностях в кормовых ходах и складах этих грызунов были обнаружены следующие растения:

<i>Allium</i> , <i>Bellevalia</i>	(луковицы)
<i>Geranium</i>	(клубни)
<i>Lathyrus</i>	(корни)
<i>Gladiolus segetum</i>	(корни)
<i>Gladiolus minutus</i>	(зеленые части)

Вместе с луковицами и корнями слепцы также поедают и зеленые части растений. Слепец, поедая корень, нередко затаскивает к себе вниз в кормовые ходы надземную часть стебля и листья трав и корнеплодов. В норах самок, во время их раскопок, были обнаружены вышеуказанные растения.

Эти растения едят также местные жители. Химический состав указанных растений установлен анализом, произведенным в лаборатории Ереванского госуниверситета. Анализ показал, что эти растения содержат значительный процент питательных веществ. Кроме того, клубни и луковицы имеют толстую кожуру и пригодны для продолжительного хранения. Результаты анализа приводятся в таблице 8.

Таблица 8

Химический состав некоторых корнеплодов
(в сухом состоянии)

Названия растений	Влажность	Зола	Угле-воды	Жиры	Белки
Луковицы Allium	37,84	3,48	0,81	0,57	0,89
Клубни Geranium l-pearilobum	59,50	1,71	0,92	0,89	0,18
Клубни Gladiolus segetum	61,62	2,23	0,58	0,54	0,18

Размножение

По литературным сведениям (Дукельская, 1932, Решетник, 1941), слепцы размножаются только один раз в год, рожая каждый раз от 2 до 6 детенышей.

Пхакадзе (1940) о размножении горного слепца пишет следующее: „По нашим предварительным данным, слепцы размножаются один раз в год и мечут не более двух детенышей“. По Решетнику (1941), количество детенышей у слепцов от 2 до 6. По нашим материалам, этот грызун в условиях Армянской ССР размножается один раз в год и мечет от 2 до 4 детенышей. Размножение слепцов у нас начинается с марта и продолжается до июня.

Встречаемость беременных и лактирующих самок приводим в таблице 9.

Таблица 9

Соотношение яловых и приносящих потомство самок слепцов

Д а т а	Всего от-ловлено самок	Беременные		Лактирующие		Яловые	
		отловле-но в штуках	в проц. ко всему колич. отлова	отловле-но в штуках	в проц. к общему колич. отлова	отловле-но в штуках	в проц. ко всему колич. отлова
17—20 IV—47 г.	6	—	—	3	50	3	50
10—19 V—47 г.	8	2	25%	3	37,5	3	37,5
21—25 VI—47 г.	6	—	—	1	16,7	5	83,3

Данные, приведенные в таблице 9, показывают, что не все самки этого вида размножаются ежегодно. Собранный нами материал в марте—июне 1947 года подтверждает вышесказанное. Из 52 добытых слепцов оказалось 32 самца и 20 самок. Из этой цифры кормящих и беременных самок всего было 9 или 45%. Остальные не имели никаких признаков беременности или кормления молоком своего потомства, следовательно, они в этом году и не размножались.

Хозяйственное значение горного слепца

Результаты изучения биологии и хозяйственного значения горного слепца в условиях Армянской ССР за 1947 г. показали, что это животное типично для горно-степной и горно-луговой зон. Отсюда горные слепцы заселили участки, занятые техническими культурами, огородами и посевами зерновых. Кроме того, слепцы также встречаются и на выпасах домашних животных. На полях в окрестностях сел. Спитак и Баграван (1943—1944 гг.) на один гектар приходилось 10—12 слепцов, а число земляных холмиков доходило до 120-ти.

Горные слепцы приносят вред в двояком направлении. Они повреждают подземные части растений и нарушают поверхность почвы, выбрасывая из глубинных слоев кучки земли, которыми закрываются листья растений, что приводит их к гибели.

Повреждение подземных частей растений ставит слепца в число вредителей различных сельскохозяйственных и технических культур. Особенно вредят слепцы площадям с посевами сахарной свеклы и полям с картофелем.

Слепцы, распространенные в северо-западных районах Армянской ССР, приспособились к поеданию сахарной свеклы. В период корнеобразования у этих растений, ежедневно, слепцы поедают их корни или делают из них запасы. Интересны повреждения, которые слепцы наносят корням. Рана, нанесенная корню, бывает настолько глубокой, что корнеплод засыхает во все периоды вегетации. В сел. Спитак на свекловичном поле 24 августа 1947 г. местами были отмечены увядшие или уже высохшие растения. Выяснилось, что эти растения имеют еще совсем молодые корни весом в 10—30 г, которые уже повреждены слепцами. Здесь на одном гектаре в этот месяц оказались поврежденными 362 растения, что составляет 0,45% всего урожая (на одном гектаре в этот месяц должно было быть 80000 растений). Через 2 месяца, 23—24 октября, на том же поле на одном гектаре слепцы повредили 280 корней. Кроме поедания корней и высохших растений, ущерб, причиненный слепцом, возрастает еще благодаря тому, что холмики земли, выброшенные слепцом, очень часто закрывают листья свеклы. Это особенно плохо влияет на свеклу в раннем периоде развития растения. Наблюдения показали, что на полях в окрестностях селения Спитак, на одном гектаре, в среднем было около 200 растений с листвой, частично погребенной под земляными холмиками, выброшенными на поверхность слепцами. Начиная с августа до сбора урожая (конец октября), вред, наносимый слепцом, постепенно увеличивается и на отдельных участках достигает приблизительно до 27—30% гибели урожая (рис. 6).



Рис 6. Повреждения сахарной свеклы (фото).

Луговодству слеппы вредят не только повреждением корневой системы ряда кормовых растений, но и выбрасыванием кучек земли на поверхность, закрывающих зеленые части растений. Кроме того, эти же кучки земли мешают механизированной уборке травостоя.

В ы в о д ы

1. Как показывает карта (рис.1), слепп распространен в Армянской ССР исключительно в северо-западных районах республики (в Гукасянском, Ахурянском, Агинском, Спитакском, Артикском районах, частично в Талинском районе). Все они образуют территориально один сплошной массив, непосредственно граничащий с запада с Турцией и с севера с Грузией.

2. Ареал горного слеппа у нас охватывает горно-степную черноземную зону с особой структурой почвы. Здесь имеется своеобразный комплекс растений и животных, являющихся господствующими на высоте от 1400 до 2439 м н. у. м.

3. Каждый слепп имеет отдельную нору. Образ жизни самцы ведут одиночный.

4. На поливных землях кормовые ходы бывают на глубине до

50 см (на свекловичных и картофельных полях). Причиной такой глубины кормовых ходов является защита их от заливания водой.

5. Раскопки нор слепца показали, что глубина залегания нор находится в зависимости от возраста и пола этих животных, а также и типа грунта в различных местообитаниях. На свекловичных и картофельных посадках максимальная глубина кормовых ходов доходит до 50 см, в саду лишь до 12 см, на хлебных полях—до 15, а на болотистых землях—до 35 см.

6. Строение нор самцов, самок и молодняка отличается друг от друга.

7. Самая высокая относительная плотность населения слепцов наблюдается на свекловичных полях.

8. Эти грызуны в условиях Армении не избегают влажных участков (поливные угодья и ближайшие окрестности родников).

9. Лес представляет совершенно неблагоприятную стацию для этих животных.

10. По учетам на долговременных пробных площадях в окрестностях сел. Спитак установлено, что численность слепцов подвержена периодическим колебаниям.

11. Слепец может постепенно расселяться на новые участки.

12. По нашим материалам, этот грызун в условиях Армянской ССР размножается один раз в год и мечет от 2 до 4 детенышей. Размножение слепцов у нас начинается с марта и продолжается до июня.

13. Слепцы в Арм. ССР приспособились к поеданию сахарной свеклы. Повреждение, нанесенное корню растения, бывает настолько глубоким, что корнеплод засыхает во все периоды вегетации.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Анисимов А. Ф. 1939. Биология гигантского слепца, Ученые записки Северо-осетинского государственного педагогического института, том 1, Гос. изд. Северо-Осет. АССР, Орджоникидзе.
- Аргиропуло А. И. 1939. К распространению и экологии некоторых млекопитающих Армении, Зоолог. сборник, вып. 1, Арм. ФАН СССР.
- Бобринский И. А., Кузнецов Б. А. и Кузякин А. П. 1944. Определитель млекопитающих СССР, Москва.
- Виноградов Б. С. и Аргиропуло А. И. 1941. Определитель грызунов, Млекопитающие, „Фауна СССР“, Новая серия, № 29, Ленинград.
- Даль С. К. 1944. Мелкие пушные звери Памбакского хребта, Зоолог. сборник, вып. 3, АН Арм. ССР.
- Дукельская И. М. 1932. Биология слепыша и испытание различных способов борьбы, Труды по защите раст., серия IV, вып. 2.
- Казнаков А. Н. 1908. Несколько наблюдений над образом жизни *Spalax microphthalmus* Güld., Известия Кавказск. музея, том IV, вып. 1—2, Тифлис.
- Магакьян А. К. 1941. Растительность Армянской ССР, изд. АН СССР.
- Огнев С. И. 1947. Звери СССР и прилежащих стран, Грызуны, том V.

- Погосян А. Р. 1946. О географическом распространении и экологии горного слепца *Spalax (Mesospalax) monticola armeniacum* Sat. в Армении, ДАН Арм. ССР, т. IV, № 4.
- Пхакадзе В. А. 1940. Некоторые данные по систематике и биологии слепца в условиях Грузии (предварительное сообщение), Труды Грузинского с.-х. института имени Л. П. Берия, Тбилиси.
- Решетник Е. 1941. Материалы к изучению систематики, географического распространения и экологии слепцев (Spalacinae) в УССР. Збірник праць Зоологічного музею, № 24, изд. Ак. наук УССР, Киев.
- Саркисов А. А. 1944. К вопросу географического распространения гелского слепца (*Spalax monticola armeniacus*), Труды Ереванского зоопарка, вып. I.
- Сатунин К. А. 1920. Млекопитающие Кавказского края, т. II, Тифлис.
- Сатунин К. А. 1944. Определитель млекопитающих, Тифлис.
- Шидловский М. В. 1941. Определитель грызунов Грузии и сопредельных стран, Тбилиси.

Ա. Ռ. ԳՈՂՈՍԾԱՆ

ԳՈՐԵՂԱՄՈՒԿԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

(էկոլոգիական ակնարկ)

Ա մ փ ո փ ու մ

Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ կույր մուկը կամ գորեղամուկը բացառապես տարածված է Հայկական ՍՍՌ-ի հարավ-արևմտյան շրջաններում (Ղուկասյանի, Ախուրյանի, Աղինի, Սպիտակի, Աթիկի և մասամբ էլ Թալինի շրջաններում): Այդ բոլոր շրջանները միասին գոյացնում են մի ամբողջական տերիտորիա, որը արևմուտքից անմիջականորեն սահմանակից է Թյուրքիային, իսկ հյուսիսից Վրաստանին: Գորեղամուկն արեալը մեզ մոտ ընդգրկում է լեռնատափաստանային գոտան, հատուկ հողային ստրուկտուրայով: Այստեղ գոյություն ունի բույսերի և կենդանիների յուրահատուկ կոմպլեքս, որը գտնվում է ծովի մակերեսից 1600-ից մինչև 2750 մետր բարձրության վրա: Ամեն մի գորեղամուկ ունի առանձին բուն և մենակյաց է: Զրոյի դաշտերում կերային անցուղիները լինում են բավական խորը, մինչև 50 սմ, մասնավորապես շաքարի ճակնդեղի և կարտոֆիլի դաշտերում: Անցուղիների խորությունը ջրից պաշտպանության միջոց է: Արունների և էգերի ու մատղաշների բները կառուցվածքով իրարից տարբերվում են: Անտառը իբրև բնակավայր անպաստ է այս կրծողի համար: Մեր երկարատև հաշվառման տվյալները ցույց են տալիս, որ գորեղամուկների թվի տատանում է տեղի ունենում ըստ տարիների: Այդ բացատրվում է գլխավորապես նրանով, որ այս կենդանիները կարող են տեղափոխվել նոր հողամասեր:

Ըստ մեր հետազոտության տվյալների այս կրծողը Հայաստանի պայմաններում բազմանում է տարին մեկ անգամ ունենալով 2—4 ձագ: Բազմացումը սկսվում է մարտից և շարունակվում է մինչև հունիս:

Հայաստանի պայմաններում գորեղամուկը հարմարվել է շաքարի ճակնդեղի դաշտերին և ֆլասում է արմատապտուղներին այնքան խորը, որ բույսը չորանում է վեգետացիայի բոլոր շրջաններում:

